

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1920

THÈSE

N°

488

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Pierre RATEL

Né le 13 juillet 1890, à Asnières (Seine)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Ancien Interne de l'Hôpital Saint-Joseph (de Paris)

DE LA PROPHYLAXIE

DE LA

FIÈVRE TYPHOÏDE

Président : M. PAUL CARNOT, Professeur.

PARIS

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE

LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1920



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1920

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Pierre RATEL

Né le 18 juillet 1890, à Asnières (Seine)

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Ancien Interne de l'Hôpital Saint-Joseph (de Paris)

DE LA PROPHYLAXIE

DE LA

FIÈVRE TYPHOÏDE

Président : M. PAUL CARNOT, Professeur.

PARIS

LIBRAIRIE LITTÉRAIRE ET MÉDICALE

LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

—
1920

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESEUR : M. POUCHET

PROFESSEURS	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	WEISS.
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	BEZANCON.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et Thérapeutique générales	N.
Pathologie médicale	VAQUEZ.
Pathologie chirurgicale	GOSSET.
Anatomie pathologique	LETULLE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	DUVAL.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	ACHARD.
	WIDAL.
	GILBERT.
	CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	P. MARIE.
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	QUENU.
	LEJARS.
	HARTMANN.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU.
	BAR.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
Clinique gynécologique	J. L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile	BROCA.
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie	SEBILEAU.

Agrégés en exercice

MM.			
ALGLAVE.	JEANNIN.	LERI.	RICHAUD.
BRANCA.	JOUSSET ANDRÉ.	LÉPER.	ROUSSY.
CAMUS.	LABBE HENRI.	MOCQUOT.	ROUVIERE.
CASTAGNE.	LAIGNEL-LAVAS-	MULON.	SCHWARTZ, A.
CHAMPY.	TINE.	NICLOUX.	SICARD.
CHEVASSU.	LANGLOIS.	NOBECOURT.	TANON.
DESMAREST.	LECENE.	OKINCZYC.	TERRIEN.
GOUGEROT.	LEMIERRE.	OMBREDANNE.	TIFFENEAU.
GRÉGOIRE.	LENORMANT.	RATHERY.	VILLARET.
GUENIOT.	LEQUEUX.	RETERER.	ZIMMERN.
GUILLAIN.	LEREBoullet.	RIBIERRE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA GRAND'MÈRE

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

LE LIEUTENANT ANDRÉ RATEL

DU 9^e TIRAILLEURS

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

CROIX DE GUERRE (2 CITATIONS)

TUÉ A L'ENNEMI LE 15 DÉCEMBRE 1914

AUX MIENS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TEISSIER

PROFESSEUR DE CLINIQUE DES MALADIES CONTAGIEUSES

MÉDECIN DES HÔPITAUX

*qui au début de la campagne m'a
manifesté à maintes reprises sa
bienveillante sympathie, et qui
a bien voulu me faire l'honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse.*

A MES MAÎTRES DES HÔPITAUX DE PARIS

MM. LES DOCTEURS OULMONT
FLORAND, MERKLEN, ANDRÉ RICHE
MÉDECINS DES HÔPITAUX

MM. LES PROFESSEUR ET PROFESSEURS AGRÉGÉS
COUVELAIRE, CLAUDE, ROBERT DEBRÉ, JOUSSET

MM. BAZY, LAUNAY
CHIRURGIENS DES HÔPITAUX

A TOUS QUI CEUX M'ONT INSTRUIT
OU AIDÉ DE LEURS CONSEILS

INTRODUCTION

Ayant eu l'occasion au moment de l'armistice de parcourir l'Alsace et la Lorraine et de visiter diverses stations sanitaires, nous avons pensé, sur les conseils de M. le docteur Debré qui nous a fourni les éléments de ce travail, à esquisser la prophylaxie antityphique pratiquée en Alsace et Lorraine, en la faisant précéder d'un chapitre sur le mode de contamination de la fièvre typhoïde et des porteurs de bacilles. Nous terminerons en indiquant l'avantage qu'il y aurait en France à favoriser l'installation de ces stations sanitaires mais en y associant particulièrement d'une façon plus systématique les injections antityphiques qui ont donné dans notre pays de si remarquables résultats.

N'ayant pas la prétention de faire l'histoire de la lutte contre la fièvre typhoïde, nous nous sommes borné simplement à indiquer l'état actuel des moyens de défense employés et d'en marquer les avantages.

MODES DE PROPAGATION

La fièvre typhoïde se propage soit par contact *direct* soit par le contact *indirect* à travers l'eau, le lait et les autres aliments; par «contact proprement dit»; de même par les mouches, les doigts et les parasites (*in* Rosenau).

L'eau.— La typhoïde d'origine aqueuse est un phénomène courant. Récemment encore on le considérait comme le seul moyen de propagation. Bien des matières fécales trouvent leur issue finale dans l'eau qu'elles contaminent. Heureusement le bacille typhique ne pousse pas et ne se multiplie pas dans l'eau dans les conditions naturelles. D'habitude il meurt en quelques jours rarement il persiste plus de sept jours. Il succombe plus rapidement dans certaines eaux que d'autres, plus vite en été qu'en hiver.

Reudiger¹ a démontré que les bacilles typhiques sont plus rapidement tués dans une eau polluée pendant les mois d'été que pendant la période d'hiver où l'eau est

1. REUDIGER, *Journ. Am. Pub. Health. Ass.*, juin 1911 vol. 1, n° 16, p. 411.

recouverte d'une couche de glace protectrice. Chantemesse et Widal¹ conservent le bacille typhique pendant deux mois à la température du laboratoire dans l'eau de Seine; Koch pense qu'en fait il vit peu dans l'eau potable.

Glace. — La glace dans certaines circonstances peut être parfois le véhicule du bacille typhique. Le fait que la glace naturel^{le} est d'habitude souillée plusieurs semaines ou mois avant son emploi est une sauvegarde sanitaire. La glace manufacturée avec de l'eau distillée et maniée proprement est au-dessus de tout reproche.

Lait. — Bien des exemples de contamination par le lait ont été publiés (Trark, 317 cas). Il y a eu certainement des cas d'infection par le lait et qui ont été attribués à tort à l'eau. Le bacille typhique se développe bien dans le lait et actuellement ce milieu est un mode de propagation important et fréquent. Aussi l'ébullition du lait supprime-t-elle dans une notable partie les cas qui sont dus à ce mode de contamination.

Le lait peut se trouver souillé à la ferme par un porteur de germes; il peut être également infecté pendant son transport à la ville ou à la maison. Hart en 1881, à Londres, attribue 50 épidémies au lait. Kober, en Allemagne, 195 cas en 1900, Kayser², en 1906.

Produits lactés. — Les crèmes, les glaces, le beurre

1. CHANTEMESSE. — Fièvre typhoïde, *Traité de médecine Bouchard et Brissaud*.

2. KAYSER, *Milch und typhus bacillenträger* (Arb. a. d. Kais. Gesundheit, 1906, XXIV, f. 1, p. 91).

et du fromage frais peuvent contenir des bacilles typhiques et servir de milieu de contamination.

Les crèmes contiennent plus de bactéries que le lait d'où il est prélevé; la crème infectée mélangée au café peut donner lieu à la contamination car d'habitude le café n'est pas assez chaud pour tuer le bacille typhique.

La réfrigération peut tuer un certain nombre de bacilles typhiques, mais une partie de ceux-ci peuvent subsister et on cite quelques cas de fièvre typhique dus à de l'absorption de crème glacée.

Bruck a démontré que le bacille peut vivre dans le beurre pendant plus de 27 jours.

Huîtres, moules, crustacés. — Les huîtres, les moules, les crustacés sont surtout dangereux quand ils ont été consommés peu de temps après leur capture dans un endroit pollué et dans l'eau stagnante. Nash¹ en rapporte plusieurs cas.

Fruits et légumes. — On a noté des cas de contamination par le céleri, la laitue, le cresson, les radis. Creel² a trouvé le bacille typhique sur les tiges des plantes cultivées dans un sol souillé.

Mouches. — La mouche domestique peut être un propagateur important de la fièvre typhoïde. Le bacille peut siéger soit sur les pattes de l'insecte, soit dans son tube digestif d'où il est expulsé en culture pure. Les

1. NASH, *Proc. Roy. Soc. Epid. Sect.*, avril 1909, vol. II, par. 2.

2. CREEL, *Public Health Reports*, 9 fevr. 1912, p. 187, XXVII, p. 6.

microbes vivent, se nourrissent dans des matières fécales en décomposant les substances organiques de toutes sortes. Expérimentalement on a prouvé que les bacilles typhiques peuvent subsister sur le corps des mouches pendant 23 jours. Le danger de la transmission varie énormément et dépend des circonstances.

Dans les villes, avec service de voirie, il est beaucoup moindre que dans un camp par exemple.

Poussières. — L'infection due aux poussières est rare, car le bacille meurt rapidement quand il est desséché.

arasilés. — L'infection peut provenir du linge et des couvertures, etc. souillés. Klein ayant analysé des couvertures salies y trouva du bacille typhique vivant. D'où la nécessité et l'importance de désinfecter la literie, le linge, les mouchoirs, torchons, etc.

Le sol a été regardé pendant longtemps comme le principal facteur de propagation de la fièvre typhoïde. Le bacille typhique peut vivre longtemps dans la terre. Un terrain souillé peut contaminer l'eau, le lait et les autres aliments transmis par les mouches et d'autres véhicules.

Contagion par contact. — L'infection peut passer d'un individu à un autre par les mains sales, les baisers, les restes d'aliments, les thermomètres infectés, les serviettes souillées, verres, cuillers, tasses, etc...

Wueslom en 1901, Koch, Freeman ont décrit de nombreux cas d'épidémie et de propagation par contact.

Le danger de l'infection par contact est fréquemment

démontré par le fait que les infirmiers, les médecins et le personnel hospitalier sont sujets à contracter la fièvre typhoïde.

A Strasbourg, Kayser¹ attribue à 16 % le nombre des cas qui s'étaient produits pendant trois ans par la contamination due au contact.

D'après Couradi², l'infection est transmissible beaucoup plus souvent au début de la maladie et même pendant la période d'incubation; cette conception a été combattue et notamment à Washington on a trouvé que la maladie est transmissible pendant toutes les périodes et particulièrement pendant la convalescence.

Enfin Dupré³, en 1891, Gilbert et Girode⁴, Dauriac⁵, Lemierre et Abrami⁶ ont étudié et constaté les rapports qui existent entre l'infection eberthienne et la pathologie des voies biliaires. Le bacille typhique peut infecter au cours de la fièvre typhoïde, les voies biliaires en se manifestant, soit par des symptômes latents, soit en créant de graves désordres beaucoup plus bruyants

1. KAYSER, Ueber die Gefährlichkeit von typhus bacillenträger (*Arch. a. d. Kais. Gesundheits*, 1906, t. XXIV, f. 1, p. 176).

2. COURADI, Ueber die Kontagiosität des Typhus (*Klin. Wochenschr.*, t. XVII, f. 2).

3. DUPRÉ, Les infections biliaires, *Thèse de Paris*, 1890-91, n° 117.

4. GILBERT ET GIRODE, Cholécystite purulente provoquée par le bacille d'Eberth (*Compte-rendu Soc. de biol.*, déc. 1893, p. 956).

5. DAURIAC, Les infections des voies biliaires dans la fièvre typhoïde, *Thèse de Paris*, 1896-97.

6. LEMIERRE ET ABRAMI, L'infection eberthienne des voies biliaires, *Arch. des mal. de l'app. dig. et de la nutrition*, 1908 n° 1, p. 1.

dans les voies biliaires il peut subsister pendant plusieurs mois après une fièvre typhoïde guérie et il peut être la cause d'accidents fébriles mortels.

Roger¹, en France, a publié des cas de cholécystite paratyphique; Blumenthal², Dorr³ et Gilbert⁴ ont retrouvé fréquemment le bacille d'Eberth au centre des calculs.

La plupart des auteurs contemporains admettent que la vésicule biliaire doit être considérée comme le repaire du bacille d'Eberth. Cette conception justifia la pratique de certains chirurgiens qui drainèrent alors les voies biliaires chez des porteurs de bacilles Dehler⁽⁵⁾.

Aussi Launois⁶ rechercha dans le passé des lithiasiques une constatation de fièvre typhoïde antérieure, et pratique la séro-réaction de Widal qui, dans plusieurs, cas se montra positive.

Les porteurs de bacilles. — Environ 2 à 4 0/0 des sujets ayant été atteints de fièvre typhoïde continuent à porter des bacilles typhiques dans l'urine et les fèces pendant et après leur convalescence. Il existe même des sujets qui ont le bacille typhique sans avoir eu la maladie (Rosenan, *Préventive medecine*, p. 95, New-York, 1916).

1. ROGER, Sur un cas de cholécystite à bacille paratyphoïde B *Bull. Soc. méd. hôp.*, 1908, n° 6, p. 236.

2. BLUMENTHAL, *Munch. med. Woch.*, 1904, n° 27.

3. DORR, *Cent. f. Bact.*, 1905, vol. XXXIX, p. 624.

4. GILBERT, *Compte-rendu Soc. biol.*, décembre 1893, p. 936.

5. DEHLER, *Munch. med. W.*, 16 ans, 1907, p. 779.

6. LAUNOIS, *Gaz des hôp.*, 19 mars 1908.

Aussi divise-t-on les porteurs de bacilles en :

- a) aigus,
- b) chroniques,
- c) temporaires.

Le porteur de bacilles « aigu » continue à émettre des bacilles pendant 6 semaines après sa convalescence.

Un porteur de bacilles « chronique » peut émettre des bacilles pendant plus de six semaines.

Un porteur de bacilles « temporaire » est une personne qui, n'ayant pas eu de manifestations cliniques de la fièvre typhoïde continue à décharger des bacilles typhiques pendant une courte période.

Albert affirme que 25 % des porteurs de bacilles typhiques n'ont jamais eu de fièvre typhoïde; d'autre part il estime qu'un sujet sur mille sujets sains est un porteur de bacilles.

Bien que la baccillurie typhique soit particulièrement dangereuse, l'étude des différents cas nous a démontré que c'est surtout par les fèces que se déversent les micro-organismes beaucoup plus souvent que par l'urine. D'autre part on a constaté que certains porteurs de germes sont plus dangereux que d'autres; on a noté une plus grande fréquence chez la femme que chez l'homme ce qui tient à ce que les femmes ont plus d'occasions que les hommes de manipuler les aliments.

La réaction de Widal est presque toujours constante dans le sang des porteurs de bacilles. Il faudra toutefois se rappeler que 90 % des personnes immunisées avec le vaccin typhique donnent une réaction positive.

Pour prévenir la propension de la maladie par les porteurs de bacilles, bien des mesures ont été proposées. Les moyens médicaux, tels que l'emploi de l'eurotropine par exemple, sont efficaces dans la bacillurie mais non chez les porteurs de bacilles dans les fèces.

Si nous examinons tous les méfaits des porteurs de bacilles, parmi de nombreux exemples nous pouvons citer celui rapporté par Debré¹ d'un sujet ayant consommé des huîtres infectées, soigné par sa femme et sa belle-mère qui ne se lavant pas suffisamment les mains tombent également malades un mois après. Deux mois après la guérison de ces trois personnes, deux des parents venant prendre leur repas se contaminent à leur tour. Wossel² ayant recherché la cause d'une épidémie de 25 cas à Giessen, trouva après maintes recherches qu'elle était due à un porcher, porteur de bacilles qui ayant trait des vaches, avait contaminé le lait d'une ferme. Du jour où ce porteur cessa de traire, l'épidémie disparût.

Job³ et Grysez ont trouvé la cause de 30 cas de fièvre typhoïde dans une crèmerie, où il y avait une servante porteuse de germes, guéri pourtant depuis six mois auparavant d'une fièvre typhoïde.

Comme pourcentage des porteurs de bacilles Klinger⁴ trouve sur 604 convalescents de la fièvre typhoïde on

1. DEBRÉ, *Presse Médicale*, 9 janvier 1909, p. 17.

2. KOSSEL, *Deutsch. med. Wochs.*, 26 septembre 1907.

3. JOB ET GRYZEZ, *Arch. de méd et de pharm. mil.*, janvier 1908.

4. KLINGER, *Arch. a. d. Reich. Gesundheit*, 1907, t. XXIV, f. 1, p. 751.

trouve 70 (c'est-à-dire 11 et demi p. cent), ayant du bacille d'Eberth dans les selles; 10 dans les urines (c'est-à-dire 1 et demi p. cent). Au bout de quelques semaines cette proportion des cend à 1 $\%$. Parmi les personnes bien portantes de l'entourage des typhiques 1 et demi p. cent sont porteurs chroniques ou aigus de bacilles. Kayser¹ trouve une proportion de 3 $\%$, tandis que les stations bactériologiques donnent 5 $\%$. A Strasbourg, sur 17.000 individus sains examinés, 11 furent trouvés porteurs de bacilles. D'après Forster et Kayser le séro-diagnostic de ces porteurs serait négatif. En fait l'élimination du bacille d'Eberth chez les porteurs de bacilles se fait irrégulièrement, par poussées et c'est ce qui rend leur dépistage aussi difficile.

En France nous distinguerons les porteurs en :

1^o Précoces, ayant contracté les germes et ne présentant aucun symptôme;

2^o Convalescents;

3^o Chroniques, persistant trois mois après la fin de la maladie;

4^o Sains.

a) *Porteur précoce*. — Correspond au stade d'incubation clinique silencieux, durant une moyenne de 10-15 jours.

b) *Porteur convalescent*. — Les bacilles éliminés traduiront la persistance des lésions habituelles, ulcérations intestinales, altération des voies biliaires, microbisme des organes profonds, le malade étant guéri cli-

1. KAYSER, *Ibid.*, 1906, t. XXIV, t. I, p. 91.

2. FORSTER ET KAYSER, *Munch. med. Woch.*, 1905, p. 1473.

niquement. Exceptionnellement dans le sang, au cours des premières semaines d'apyrexie, ils se retrouvent exclusivement dans les selles et les urines et diminuent de fréquence au bout de trois semaines.

c) *Porteur chronique*. — En constatant la persistance lointaine des germes, on ouvre à la prophylaxie une voie nouvelle que la clinique ne pouvait que soupçonner et que les enquêtes épidémiologiques avaient à peine entrevue. C'est dans le sud-ouest de l'Allemagne et particulièrement en Alsace-Lorraine et les pays rhénans que les porteurs chroniques ont été le plus étudiés à la suite de fréquentes épidémies typhiques qui s'y manifestaient.

Les différents moyens employés furent :

Soit des enquêtes épidémiologiques ;

Soit des examens bactériologiques répétés d'anciens malades.

La seule condition absolue est la constatation du bacille dans les fèces, plus rarement dans les urines. Mais malheureusement dans 40 à 89 % des cas ces recherches se montrent négatives — ce qui laisse échapper de réels porteurs de germes. Par contre, dans l'urine, la recherche du bacille est plus facile quoique sa présence se manifeste plus rarement. Comme bacilles nous rencontrons tantôt des typhiques le plus souvent ; parfois le type *b*, exceptionnellement le para *a*. Il peut y avoir association de ces types ce qui s'explique par l'infection de voisinage.

Le séro-diagnostic peut aussi être positif, mais éga-

lement il peut être négatif, soit que l'infection est trop faible, soit qu'il y a eu une vaccination préalable. L'agglutination est positive chez les trois-quarts des porteurs chroniques.

Les porteurs chroniques forment 4 à 5 % des porteurs de bacilles.

L'élimination du bacille chez les chroniques se fait d'une façon permanente pour quelques-uns, le plus souvent cette élimination se fait d'une manière intermittente. Les bacilles, absents pendant la première période de la convalescence peuvent se retrouver beaucoup plus tard après un an ou plus même.

Cette élimination irrégulière, gêne considérable dans le dépistage des porteurs peut être également numériquement irrégulière. On a tantôt des bacilles rares et clairsemés au milieu de colibacilles, tantôt une culture pure.

La durée de cette excrétion de bacilles typhiques est très variable. Elle peut être constatée jusqu'à cinq ans après la maladie et même davantage. Des cholécystites suppurées éberthiennes ont été constatées onze ans après (Launois) et même dans un cas vingt-neuf ans après la guérison de la fièvre typhoïde.

Ce qui frappe chez ces porteurs chroniques, c'est la prédominance du sexe féminin (4/5 de malades) et par contre le nombre restreint des enfants, qui sont surtout des porteurs convalescents.

L'habitat des bacilles de porteurs chroniques se trouve généralement dans les voies biliaires; ils sont éliminés

en général par les urines. Le bacille a été constaté dans le vésicule biliaire au cours d'une autopsie et sa présence se raréfie à mesure que l'on s'éloigne des voies biliaires. L'expérimentation donne des résultats identiques (Lemierre et Abrami).

Le bacille des porteurs chroniques est identique au bacille des malades en évolution; il peut être dangereux pour le porteur lui-même et pour la collectivité qui l'entoure; d'après les recherches de Forster et de Kayser, 20 % des fièvres typhoïdes seraient provoquées par les porteurs de bacilles.

La contagiosité peut se produire soit par contact du porteur au sujet sain, soit par contamination des milieux alimentaires quels qu'ils soient. Ce sont les cas isolés qui dominent — endémo-épidémie dans les familles, « maison à typhus » qui peuvent persister pendant des années. La contamination alimentaire la plus fréquente se fera par le lait.

Pour lutter efficacement contre les porteurs de germes chroniques il faut les reconnaître, les dépister (enquêtes épidémiologiques, examens bactériologiques répétés des excréments des anciens malades).

La disparition des germes typhiques sera provoquée, soit par la vaccination, soit par l'urotropine pour les porteurs urinaires. Mais la vraie mesure prophylactique nérale efficace sera la désinfection et l'isolement. Autant l'isolement est difficile pour une personne isolée (difficulté matérielle, dépenses, etc.) autant il est facile pour les collectivités vivant en groupements (casernes, asiles, etc...).

La désinfection atteindra les selles et les urines; et on fera le lavage soigneux des mains.

d) *Les porteurs sains* seraient, pour Lenz, atteints d'une infection éberthienne ou paratyphique méconnue ou ignorée, par suite de sa bénignité ou de sa forme anormale. (Conradi a constaté que le bacille typhique peut traverser l'organisme sans altération appréciable) — Il s'agit en somme de sujets contaminés sans être infectés. Il faut en premier lieu incriminer le voisinage du typhique (Thomas, Clerc, Ferrain) Le nombre des porteurs sains paraît *plus élevé* que celui des autres porteurs. Ces porteurs doivent être considérés comme des porteurs chroniques; d'autres sujets peuvent véhiculer des germes à l'état de saprophytes, ils sont peu dangereux et éliminent le bacille pendant peu de temps. La répétition des analyses seule pourra permettre de décider à laquelle des deux variétés appartient le porteur sain.

ORGANISATION DE LA LUTTE ANTITYPHOÏDIQUE
EN ALSACE-LORRAINE
SOUS L'EMPIRE ALLEMAND

La lutte antityphoïdique fut organisée en 1903 dans le Sud-Ouest de l'ancien empire allemand c'est-à-dire en Prusse rhénane dans le Palatinat, dans le duché de Birkenfeld et enfin en Alsace-Lorraine. Elle fut dirigée par Koch et ses élèves qui attachèrent de suite une grande importance à la question des porteurs de bacilles et ajoutèrent aux moyens prophylactiques habituels une série de mesures destinées à rendre ces porteurs de germes inoffensifs.

En réalité le véritable objectif de la lutte antityphoïdique était un objectif militaire. Après l'entrée des troupes françaises en Alsace, comme nous prenions possession de la station antityphoïdique de Strasbourg, un assistant prussien de l'Institut d'hygiène qui avait reçu l'ordre d'assurer provisoirement le service, déclara à M. Robert Debré : « On peut le dire maintenant, la

lutte antityphoïdique fut organisée en vue de la guerre. Dès la déclaration de guerre, la rive gauche du Rhin devait être transformée en un vaste camp, où se rassembleraient les troupes allemandes; il fallait éviter que celles-ci ne fussent, dès le début de la campagne, contaminées par la fièvre typhoïde et la dysenterie, maladies habituelles des camps ».

L'organisation de cette lutte comprenait six stations antityphoïdiques : à Idur pour le duché de Brikenfeld, Landau pour le Palatinat, Trèves et Sarrebruck pour la Prusse rhénane, Metz et Strasbourg pour l'Alsace-Lorraine. Ces stations étaient reliées entre elles par une direction siégeant à Sarrebruck et à la tête de laquelle se trouvait le Commissaire impérial pour la lutte antityphoïdique dans le Sud-Ouest de l'Empire, lequel dépendait directement du Chancelier.

Nous ne nous occuperons ici que de l'organisation en Alsace-Lorraine des deux stations de Metz et de Strasbourg, aidées par les deux stations provisoirement créées à Haguenau et à Colmar.

Il faut tout d'abord remarquer que la station antityphoïdique même bien montée (et nous verrons tout à l'heure que celles d'Alsace-et Lorraine l'étaient) ne pourra remplir son rôle si elle n'est aidée par tous ceux qui, de par leurs fonctions, peuvent lui faciliter sa tâche. Or en Alsace-Lorraine les stations trouvèrent un concours dévoué et discipliné auprès des autorités civiles et militaires, des médecins sanitaires de cercles, des médecins traitants, des autorités locales, et des équipes de désinfecteurs locaux.

La station la plus importante d'Alsace, celle de Strasbourg comprenait le personnel suivant : un chef supérieur qui était en même temps directeur de l'Institut d'hygiène et de bactériologie de la Faculté de médecine; un chef de service et cinq assistants (trois civils et deux médecins militaires détachés), trois préparatrices, trois ou quatre gargons de laboratoire, deux secrétaires. Son budget annuel était de 25.000 marks pour le matériel, 30.000 marks pour le traitement du personnel. Elle dépensait en outre 40.000 marks environ pour l'hospitalisation des malades pauvres, frais d'enquêtes, subventions aux médecins sanitaires d'arrondissement, etc... soit au total 95.000 marks ou 118.750 francs.

Debré définit ainsi le rôle de la station¹ : « dépister les cas légers, rechercher les porteurs de germes, faire isoler les malades, hospitaliser les convalescents jusqu'à la guérison bactériologique, faire prendre toutes les mesures de désinfection nécessaires. »

La station cherchait donc tout d'abord à connaître tous les cas de fièvre typhoïde. Formes cliniques nettes de dothiéntérie, formes frustes et ambulatoires, cas méconnus. Pour cela les médecins sanitaires d'arrondissement devaient avertir la station, non seulement des cas confirmés, mais encore des cas suspects de fièvre typhoïde.

1. DEBRÉ, La lutte contre la fièvre typhoïde en Alsace et en Lorraine, *Revue d'Hygiène et de Police sanitaire*, t. XLI, n° 8, août 1919,

Dès qu'un cas de fièvre typhoïde est reconnu, la station procède à une enquête étiologique, prend les mesures nécessaires pour éviter la contagion et examine l'entourage du malade pour dépister les cas en incubation et les cas qui passeraient inaperçus dans cet examen méthodique.

L'enquête étiologique est faite soit par un assistant de la station aidé du médecin sanitaire d'arrondissement et du médecin traitant, soit par ces deux derniers seuls. L'entourage des malades est examiné systématiquement au point de vue clinique, bactériologique et sérologique. Les techniques employées à la station n'offrent pas de particularités intéressantes. La séro-réaction, la culture du sangensemencé sur bile, la culture des urines ou des matièresensemencées sur milieux d'Endo et de Drigalski, l'identification des germes se pratiquent comme partout ailleurs. La station expédie gratuitement aux médecins des tubes stériles renfermés dans des boîtes en bois qu'ils peuvent renvoyer au laboratoire en franchise postale. Complétée par l'examen des eaux, par l'étude de la souillure possible des aliments, cette enquête permet presque toujours de découvrir le point de départ de l'infection. Cet examen méthodique a permis de découvrir : 1° que le nombre de cas de F. T. légère et fruste étiquetés grippe, diarrhée, migraine et déclarés par le laboratoire, représente presque la moitié du chiffre total; que ces cas sont surtout nombreux chez les enfants.

2 L'existence en Alsace de 152 porteurs chroniques

de bacilles qui sont astreints à des mesures prophylactiques sévères et surveillés par la station.

La station prend ensuite les mesures prophylactiques nécessaires et tout d'abord elle essaie d'obtenir l'hospitalisation et l'hospitalisation aussi précoce que possible, Si cela est nécessaire la station paie les frais d'hôpital, et presque toujours l'hospitalisation est acceptée. Si elle est refusée, on expose à l'entourage du malade les dangers de contagion et les moyens propres à l'éviter. Des tracts clairement rédigés sont distribués à la famille et les désinfecteurs communaux viennent montrer la façon de désinfecter les selles, les objets de ménage, le linge. Ils collaborent à ces mesures prophylactiques et en surveillent l'exécution; ils procèdent à la fin de la maladie à une désinfection attentive de la literie et de la chambre du malade, le laboratoire, de son côté; examine avec un soin particulier les excréments au moment de la convalescence et ne permet de cesser l'isolement du malade que lorsqu'il est bactériologiquement guéri.

Si le malade devient un porteur chronique de bacilles on le laisse rentrer chez lui ou reprendre ses occupations mais il est placé sous une véritable surveillance hygiénique. Tout d'abord il est instruit des dangers qu'il fait courir à son entourage et des mesures qu'il doit prendre pour diminuer les risques de contagion. L'assistant de la station et les désinfecteurs lui indiquent avec précision les détails pratiques. Un examen de ses matières et de ses urines est fait chaque mois. Enfin il lui est interdit de participer à la manipulation ou au commerce

des denrées alimentaires, il ne peut être employé dans les laiteries, épiceries, boulangeries, restaurants, au besoin la station se charge de procurer un autre emploi au porteur de germes travaillant dans l'alimentation.

Enfin la station signale aux autorités civiles les causes d'infections locales qu'elle peut découvrir : malpropreté des laiteries, mauvaise qualité des eaux de boissons, défauts dans l'évacuation des immondices, pollution d'un cours d'eau. Ces autorités ont un pouvoir fort étendu pour faire exécuter par les particuliers et les communes les mesures d'hygiène jugées utiles.

Les chiffres suivants donnés par Debré¹ montrent quel travail peut fournir une station : Celle de Strasbourg a pratiqué en 1912 : 7.160 examens ; en 1915, 17.922 examens ; en 1916, 54.795 examens ; en 1918, 44.750 examens. Enfin du 1^{er} janvier au 1^{er} avril 1919 Debré qui avait pris après l'armistice la direction de cette station, a pu, en pleine période d'organisation, pratiquer 2.000 examens.

En résumé, déclaration obligatoire des cas confirmés et des *cas suspects* de fièvre typhoïde, hospitalisation des malades et des *porteurs temporaires de bacilles*, surveillance stricte des *porteurs chroniques de bacilles*, mesures de désinfections méthodiques et minutieuses, protection des eaux et des aliments contre toute souillure, tels sont les grands moyens employés dans la lutte antityphoïdique en Alsace et en Lorraine. Pouvons-nous et dans quelle mesure les employer dans le reste de la France ?

1. DEBRÉ, *loc. cit.*

PROPOSITIONS DE MESURES PROPHYLACTIQUES A ADOPTER EN FRANCE

Examinant la lutte scientifique contre la fièvre typhoïde en France, Debré dans plusieurs communications, recherche quelles seraient les mesures les plus profitables à employer pour empêcher la propagation de la fièvre typhoïde et notamment la dissémination des germes par les porteurs de bacilles. Ayant étudié les mesures prophylactiques prises en Alsace-Lorraine, tout en appréciant les mesures d'hygiène, les examens multiples des laboratoires, l'isolement des porteurs de germes par des stations sanitaires, tout en appliquant ces mêmes moyens en France, nous pourrions notablement les améliorer en favorisant la *vaccination antityphoïdique* dans la population civile. D'où il semble qu'il faudrait en plus de tous les remèdes employés et envisagés en Alsace-Lorraine, organiser avec la collaboration des médecins sanitaires, un service facultatif et gratuit de vaccination antityphoïdique.

Celles-ci devront être pratiquées notamment aux

personnes vivant dans l'entourage des malades, particulièrement dans les cas où pour une raison quelconque le malade ne peut être hospitalisé; les infirmiers, le personnel hospitalier et en général tous les individus qui habitent des quartiers infectés devront également subir cette injection préventive. Il nous semble inutile d'insister sur la valeur de cette injection, la dernière guerre nous a démontré comment grâce à elle, le nombre des typhiques a diminué dans des proportions énormes, de même qu'au Maroc où elle était un des fléaux les plus redoutables elle est tombée parmi nos troupes et même dans la population civile à un pourcentage extrêmement faible. La vaccination anti-typhique est bien acceptée par la population, la station de Strasbourg qui a pratiqué plus de cent vaccinations n'a enregistré que trois refus.

Bien que l'immunité conférée par les piqûres anti-typhoïdiques soit transitoire, étant donné que la fièvre typhoïde se transmet aussi bien par contact direct qu'indirect, et de proche en proche on pourra, par l'emploi de cette méthode, éteindre ou tout au moins diminuer la virulence de certains foyers.

En résumé ces piqûres antityphiques associées aux examens de laboratoire, la collaboration avec un Institut d'hygiène central, les médecins sanitaires et les médecins traitants, une population éduquée et avertie tous ces éléments serviraient considérablement la lutte contre la fièvre typhoïde et notamment le dépistage des porteurs de bacilles.

Ces mêmes méthodes pourraient être également appliquées non seulement dans la lutte contre la fièvre typhoïde mais à toute une variété de maladies contagieuses et épidémiques, telles que la dysenterie, les fièvres éruptives, la diphtérie; la grippe.

Si au début des recherches, la notion des porteurs de bacilles était apparue comme un obstacle insurmontable et inattendu pour toute prophylaxie, les examens systématiques et toutes les méthodes énumérées plus haut arrivent à juguler leur dangereuse influence. Là où il faudra particulièrement insister, c'est quand il s'agit de ces porteurs de bacilles dangereux qui sont employés à la manipulation des aliments. De nombreux cas ont été rapportés dans la littérature médicale. Citons Friedel¹ qui rapporte le cas d'une cuisinière qui apporta la fièvre typhoïde à plusieurs familles (24) en l'espace de huit ans; Soper² rapporte également l'histoire de cette cuisinière américaine qui, en dix ans, provoque 36 cas de fièvre typhoïde. De même il faut encore noter comme porteur de germes dangereux tous ceux qui sont employés dans les boulangeries, les boucheries, et surtout les fermes et les laiteries.

En terminant ce court aperçu, nous pourrions dire brièvement que si les méthodes employées dans l'Alsace-Lorraine ont été satisfaisantes et que l'installation de ces stations sanitaires est une chose souhaitable dans le

1. FEDEL, *Zcitlch. f. med. Beamse*, 1907, n° 16.

2. SOPER, *J. Am. med. Aass.*, 1907, p. 2019.

reste de la France, il faudrait y adjoindre l'injection anti-typhoïdique qui serait suffisante pour diminuer dans de notables proportions toute nouvelle source d'épidémie.

Il ne faudra pas oublier en outre de cette prophylaxie générale une prophylaxie personnelle qui consistera dans l'ébullition de l'eau suspecte; utilisation de lait bouilli ou de produits alimentaires bien cuits. Eviter naturellement le contact direct ou indirect avec ceux qui ont la maladie et éviter les porteurs de bacilles, les habitudes d'hygiène élémentaire tels que le lavage des mains après défécation ou avant les repas. Mais c'est encore la piqûre antityphique qui sera le moyen le plus efficace comme préventif de la fièvre typhoïde.

En concluant nous dirons que la prophylaxie reste à faire à peu près complètement en France; en dehors des régions de l'Allemagne précitées et de l'Alsace-Lorraine où des mesures spéciales de « lutte scientifique » ont été suscitées par différentes épidémies, cette prophylaxie n'a été réglementée que dans l'armée française. Aussi il serait éminemment désirable de donner plus d'extension à cette lutte et de lui fournir tous les moyens d'action qui malheureusement lui ont fait défaut jusqu'à présent.

CONCLUSIONS

1° La fièvre typhoïde se transmet d'homme à homme soit indirectement par l'eau, les aliments, les mouches, etc..., soit plus simplement par le contact des mains souillées.

2° Les sujets atteints de formes frustes, ambulatoires, les convalescents, les porteurs de germes sains sont les principaux agents de contamination.

3° L'organisation scientifique de la lutte contre la fièvre typhoïde telle qu'elle est pratiquée au moyen de stations sanitaires en Alsace et en Lorraine est désirable en France.

4° On pourrait améliorer et étendre la campagne de prophylaxie en favorisant la vaccination antityphoïdique de la population civile, mais il faut se rappeler que

l'isolement et la désinfection restent les armes les plus puissantes que nous ayons.

5° Il serait utile d'étendre à d'autres maladies contagieuses l'organisation hygiénique et prophylactique dirigée contre la fièvre typhoïde.

Vu :

Le Doyen,

H. ROGER.

Vu, le Président :

Paul CARNOT.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie

de Paris,

APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

- BLUMENTHAL. — Typhus und Paratyphus bacillen bei Erkrankungen der Gallenwege (*Munch. med. Woch.*, 1904, n° 37).
- CHANTEMESSE. — Fièvre typhoïde (*Traité de médecine*, Bouchaud et Bressard).
- CREEL. — *Public health reports*, 9 févr. 1912, p. 187, t. XXVII.
- GOURADI. — Ueber die Kontagiosität des Typhus (*Klin. Jahrb.*, t. XVII, f. 2).
- Wann steckt der Typhuskranke an ? (*Deutsch. med. Woch.* 10 octobre 1, n°907 41, p. 1684.)
- DAURIAC. — Les infections des voies biliaires dans la fièvre typhoïde (*Thèse de Paris*, 1896-1897).
- DEBRÉ. — Quelques données nouvelles sur la pathogénie et l'étiologie de la fièvre typhoïde (*Progrès médical*, 29 février 1908, n° 9, p. 102).
- Lutte scientifique contre la fièvre typhoïde (*Presse médicale*, 15 avril 1908, n° 31, p. 241).
- Porteurs de germes et fièvre typhoïde (*Presse médicale*, 9 janvier 1909, p. 17).
- La lutte contre la fièvre typhoïde en Alsace et en Lorraine (*Rev. d'Hyg. et de Pol. sanit.*, 1919, Août, n° 8).
- DEHLER. — Zur Behandlung der Typhus bazillenträger (*Munch. med. Woch.*, 16 avril 1907, n° 16, p. 779).

- DORR. — Experimentelle Untersuchungen über das Fortkommen von Typhusbazillen in der Gallenblase (*Centr. f. Bakteriologie*, 1905, vol. XXXIX, p. 521).
- FAURIE. — Contribution à l'étude de la lutte contre la fièvre typhoïde (*Thèse de Paris*, 1908).
- FRIEDEL. — *Zeitsch. f. med. Beamte*, 1907, Hft 6.
- FORSTER ET KAYSER. — Ueber das Vorkommen von Typhusbazillen in der Galle von Typhuskranken und Typhusbazillenträgen (*Munch. med. Woch.*, 1^{er} août 1905, n^o 31, p. 1473.)
- GILBERT ET GIRODE. — Cholécystite purulente provoquée par le bacille d'Eberth (*Compte-rendu Soc. de Biol.* décembre 1893, p. 956).
- JOB ET GRISEZ. — Les porteurs chroniques de bacilles typhoïdiques (*Arch. de méd. et de pharm. mil.*, janvier 1908, t. XLVI n^o 1, p. 1.)
- KAYSER. — Ueber Untersuchungen bei Personen, die vor Jahren Typhus durchgemacht haben (*Arch. a. d. Kaiserl. Gesundheit* 1907, t. XXV, p. 233).
- Ueber die Gefährlichkeit von typhus bacillenträgen (*Arch. a. d. Reichs. Gesundheits.* 1906, t. XXIV, f. 1, p. 176).
- Milch und typhus bacillenträgen (*Arch. a. d. Reichs. Gesundheits.* 1906, t. XXIV, f. 1, p. 173).
- KLINGER. — Die Untersuchungen der Strassburger bakteriologischen Anstalt et *Arch. a. d. Reichs. Gesundheits.*, 1907, t. XXV, p. 251.
- KOSSEL. — Zur Verbreitung der Typhus durch Bazillenträgen (*Deutsch. med. Woch.*, 26 septembre 1907).
- LANNOIS (P.-E.). — Lithiase biliaire et fièvre typhoïde (*Gaz. des hôp.*, 19 mars 1908, n^o 33, p. 387).
- Les bacilliférés eberthiens (*Gaz. des hôp.*, 2 avril 1908, n^o 39, p. 459).
- LEMIERRE ET ABRAMI. — L'infection eberthienne des voies

biliaires (*Arch. d. mal. de l'app. digestif et de la nutrition*, 1908, p. 1, n° 1).

NASCH. — *Proc. Roy. Soc. Epid. Sect.*, avril 1909, vol II, part. 2.

REUDIGER. — *Journ. Am. Publ. Health. Ass.*, juin 1911, vol. I, n° 16, p. 411.

ROGER. — Sur un cas de cholécystite à bacille paratyphoïde B (*Bull. de la Soc. méd. des Hôp.*, 14 février 1908, n° 6, p. 236).

ROSENAU. — *Preventive medicine and hygiene* (*Ed. Appleton*, New-York, 1916).

SOPER. — The walk of a chronic typhoid germ distributor (*Journ. of Amer. med. Ass.*, 1907, p. 2019).
